

# 「長岡大学生の睡眠時間」実態把握のためのアンケート調査分析

長岡大学産業経営学部 3 年 水 品 享

## 【目次】

1. はじめに
2. 調査概要
3. 長岡大学の男女間比較による睡眠状況の差異分析
4. 長岡大学と全国の睡眠実態に関する比較
5. 意識の側面から見る睡眠不足の要因分析
6. まとめ

## 1. はじめに

本稿は、長岡大学の講義科目である宝寄浩一教授の「アンケート作成法」における学期末レポートをもとに、統計分析を加えて加筆・修正したものである。

近年、日本人の平均睡眠時間は年々減少傾向にあるといわれ、市場調査会社「AC Nielsen」が世界28か国・地域の14,100人を対象に実施した調査では、日本人の平均睡眠時間が最も少ないという結果が出ている。そこで、長岡大学生の睡眠の現状を調査し、睡眠に対する意識・実態を量的に把握することを目的としてアンケート調査を実施した。本調査の結果をもとに、長岡大学生の男女間での睡眠時間に関する差異と、睡眠不足を感じる要因を検証する。また、長岡大学生の睡眠状況が、全国の同世代に比べて特異であるかどうか、分布の特徴に関する統計的手法を用いての分析を行う。全国の同世代のデータには、総務省統計局によって5年毎に実施され、現時点で公表されている中で最新版である、平成13年『社会生活基本調査報告』を用いた。

なお、『社会生活基本調査報告』からデータを抽出するにあたっては、「20～24歳の男女、平日における睡眠時間」を参照し、本調査の時間区分に置き換え算出したものを「全国」とした。

## 2. 調査概要

### 2. 1 調査方法

本調査は、平成18年度に長岡大学へ通う学生のうち、120人を対象として行った標本調査である。調査票は「アンケート作成法」履修者12名による手渡しでの配布がなされ、回答者には自記式で答えてもらった。

平成18年6月29日(木)～7月4日(火)にわたって調査票を配布した結果、長岡大学生89名からの回答を得ることができた。回収された89票より、長岡大学生の睡眠時間に関する調査項目のみを抜き出し、数値としてまとめたものを「長岡大学」とする。

また、表1に示してあるように、有効回収数の69.7%が三年生の男性であることに留意する必要がある。

表1 有効回収数における学年別・男女別構成比〈N=89〉

	1年生	2年生	3年生	4年生	総数
男性	7( 70.0)	—	59( 95.2)	8( 80.0)	74( 83.1)
女性	3( 30.0)	7(100.0)	3( 4.8)	2( 20.0)	15( 16.9)
計	10(100.0)	7(100.0)	62(100.0)	10(100.0)	89(100.0)

注：( ) 内はパーセントの値

## 2.2 時間区分の定義と調査結果

長岡大学の平均睡眠時間を調査するにあたり、時間区分を「2時間未満」、「2～4時間未満」、「4～6時間未満」、「6～8時間未満」、「8～9時間未満」、「9時間以上」の6区分とし、『Q1. あなたは最近1ヶ月のうち、平日に1日平均してどのくらいの睡眠時間をとりましたか』という質問文に回答者自身が最も当てはまるものを1つだけ選んでもらった。結果の詳細は表2に示し、長岡大学の調査結果の横に全国のデータを付け加えた。また、図1-1、および図1-2に長岡大学総数と全国総数をそれぞれ円グラフに表した。

その結果、「6～8時間未満」という回答が45.0%を占め、長岡大学総数の中で最も多い回答となった。次に「4～6時間未満」という回答が29.2%で2番目に多く、この2区分の合計で全体の約8割を占めている。逆に、睡眠時間が「2時間未満」、「9時間以上」と答えたものはそれぞれ2.2%ずつしかない。

全国の結果では、「6～8時間未満」の睡眠をとるものが48.5%おり、長岡大学と同じ時間区分で最頻値を示した。しかしながら、全国では睡眠時間を「9時間以上」とるものが20.0%おり、この階級では長岡大学の結果と明らかに異なっている。

表2 時間帯区別にみる長岡大学と全国の睡眠時間

	長岡大学			全 国		
	総数	男性	女性	総数	男性	女性
2時間未満	2( 2.2)	2( 2.7)	—	32( 0.4)	4( 0.1)	28( 0.7)
2～4時間未満	8( 9.0)	7( 9.5)	1( 6.7)	90( 1.1)	55( 1.3)	35( 0.8)
4～6時間未満	26( 29.2)	20( 27.0)	6( 40.0)	827( 10.2)	411( 10.0)	416( 10.4)
6～8時間未満	40( 45.0)	35( 47.3)	5( 33.3)	3,939( 48.5)	1,980( 47.9)	1,959( 49.1)
8～9時間未満	11( 12.4)	8( 10.8)	3( 20.0)	1,610( 19.8)	768( 18.6)	842( 21.1)
9時間以上	2( 2.2)	2( 2.7)	—	1,627( 20.0)	914( 22.1)	713( 17.9)
計	89(100.0)	74(100.0)	15(100.0)	8,125(100.0)	4,132(100.0)	3,993(100.0)

注：( ) 内はパーセントの値

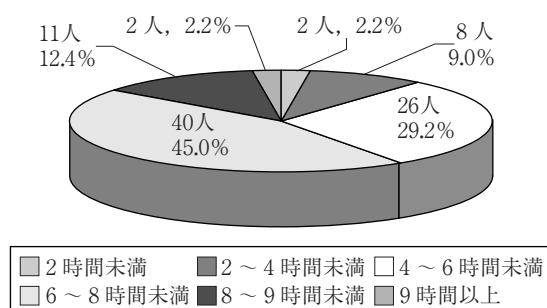


図1-1 長岡大学の睡眠時間〈N=89〉

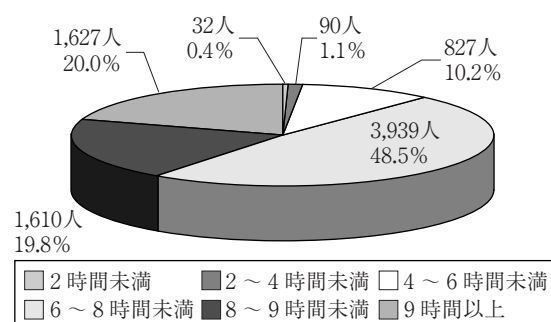


図1-2 全国の睡眠時間〈N=8,125〉

### 3. 長岡大学の男女間比較による睡眠状況の差異分析

#### 3. 1 長岡大学の男女別睡眠時間

表3-1、および表3-2は長岡大学の男女別睡眠時間をそれぞれ度数分布表に表したものであり、表4に男女別の平均睡眠時間、標本分散、標準偏差を示した。

平均値を求めるにあたり、「2時間未満」、「2～4時間未満」、「4～6時間未満」、「6～8時間未満」、「8～9時間未満」、「9時間以上」の6区分に分けられた階級の中央値を、それぞれ「1」、「3」、「5」、「7」、「8.5」、「10」として求めた。その結果、男性の平均睡眠時間が6.161時間であるのに対し、女性の平均睡眠時間は6.232時間であった。平均睡眠時間で見ると、女性の方が男性より0.071時間長く、標準偏差では、男性の方が女性を0.197時間上回っている。

表3-1、および表3-2をもとに、この階級区分において、長岡大学の男女間での相対度数を比較した図2を作成したところ、男性と女性でモードを示す頂点の位置が異なっているという結果が得られた。図2の結果では、男性の相対度数は「6～8時間未満」を頂点としているのに対し、女性の相対度数は「4～6時間未満」を頂点としている。

しかしながら、女性の標本数が少ないため、「4～6時間未満」と「6～8時間未満」での1人分の人数差が、相対度数の差として表れたとも考えられる。そこで、分布の詳細に関して、統計的手法を用いて検証を行う。

表3-1 長岡大学男性の睡眠時間度数分布表（N=74）

$X_i$ : 睡眠時間	$f_i$ : 人数	$\frac{f_i}{n}$	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$f_i(X_i - \bar{X})^2$
2時間未満	2	0.027	-5.161	26.636	53.272
2～4時間未満	7	0.095	-3.161	9.992	69.944
4～6時間未満	20	0.270	-1.161	1.348	26.960
6～8時間未満	35	0.473	0.839	0.704	24.640
8～9時間未満	8	0.108	2.339	5.471	43.768
9時間以上	2	0.027	3.839	14.738	29.476

表3-2 長岡大学女性の睡眠時間度数分布表（N=15）

$X_i$ : 睡眠時間	$f_i$ : 人数	$\frac{f_i}{n}$	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$f_i(X_i - \bar{X})^2$
2時間未満	0	0.000	-5.232	27.374	0.000
2～4時間未満	1	0.067	-3.232	10.446	10.446
4～6時間未満	6	0.400	-1.232	1.518	9.108
6～8時間未満	5	0.333	0.768	0.590	2.950
8～9時間未満	3	0.200	2.268	5.144	15.432
9時間以上	0	0.000	3.768	14.198	0.000

表4 長岡大学の平均睡眠時間および標本分散と標準偏差

	$\bar{X}$ : 標本平均	$S^2$ : 標本分散	S: 標準偏差
男性	6.161	3.398	1.843
女性	6.232	2.710	1.646

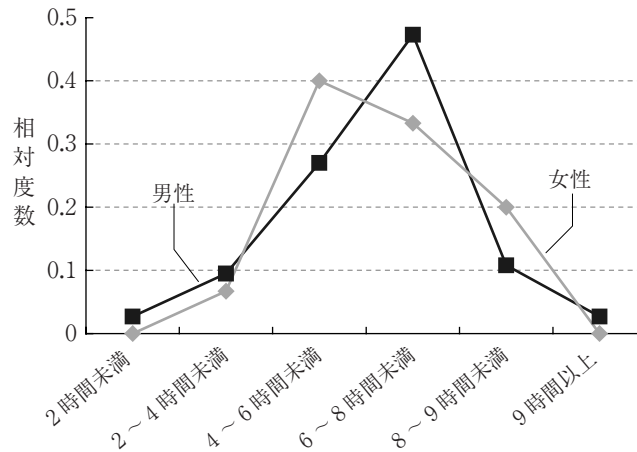


図2 長岡大学男女の睡眠時間分布

### 3. 2 男女間での睡眠状況の差に関する $\chi^2$ 独立性検定

長岡大学の男女で睡眠時間の状況が異なっているかどうか、 $\chi^2$  独立性検定を用いて、統計的な有意差が認められるかを検証する。帰無仮説  $H_0$  : 「男女で睡眠状況に差がない」、対立仮説  $H_1$  : 「男女で睡眠状況に差がある」として、有意水準 5 % での片側検定を行う。

表 5 - 1、および表 5 - 2 は  $i$  行  $j$  列の観測値  $O_{ij}$  と、期待値  $E_{ij}$  をそれぞれ表しており、図 3 は検定結果を示したものである。

帰無仮説を正しいとし、行数  $m$ 、列数  $n$  とすると、

$$\chi^2 = \sum_{ij} \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

は、自由度  $\phi = (m - 1)(n - 1)$  の  $\chi^2$  分布に従う。有意水準 5 % の右側有意点は、 $\Pr(11.1 \leq \chi^2) = 0.05$  であり、 $\chi^2$  値  $\chi^2 = 3.047 \sim \phi = (2 - 1)(6 - 1) = 5$  は臨界点を超えないため、有意水準 5 % で  $H_0$  が採択され、 $H_1$  は棄却される。したがって、有意水準 5 % で、長岡大学の男女で睡眠時間の分布に差がないという結論が得られる。

表 5 - 1 男女別に見た睡眠時間分布の観測値

$O_{ij}$	2 時間未満	2～4 時間未満	4～6 時間未満	6～8 時間未満	8～9 時間未満	9 時間以上	計
男性	2	7	20	35	8	2	74
女性	0	1	6	5	3	0	15
計	2	8	26	40	11	2	89

表 5 - 2 男女別に見た睡眠時間分布の期待値

$E_{ij}$	2 時間未満	2～4 時間未満	4～6 時間未満	6～8 時間未満	8～9 時間未満	9 時間以上	計
男性	1.628	6.660	21.608	33.300	9.176	1.628	74
女性	0.330	1.350	4.380	6.750	1.860	0.330	15
計	1.958	8.010	25.988	40.050	11.036	1.958	89

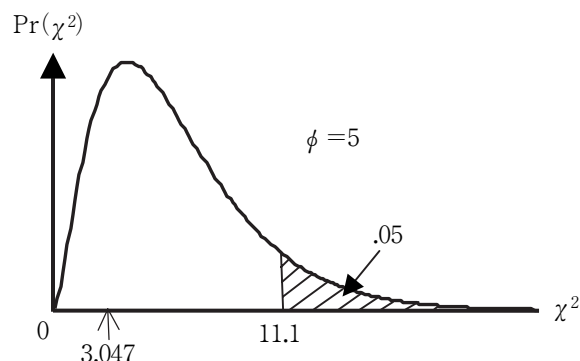


図3 男女間での睡眠状況の差に関する  $\chi^2$  独立性検定結果

### 3. 3 男女間での睡眠時間分散の同一性に関する F 検定

長岡大学の男女で睡眠時間の分散が等しいかどうか、男性を第 1 グループ、女性を第 2 グループとして、帰無仮説  $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ 、対立仮説  $H_1: \sigma_1^2 > \sigma_2^2$  に関して、有意水準 5 % で片側検定する。

検定結果を図 4 に示す。

帰無仮説を正しいとすると、男女標本分散比は、分子の自由度  $74 - 1 = 73$ 、分母の自由度  $15 - 1 = 14$  の F 分布に従う。有意水準 5 % の右側有意点は  $\Pr(2.213 \leq F) = 0.05$  であり、F 値  $F = S_1^2 / S_2^2 = 3.398 / 2.710 = 1.254$  は臨界点を超えないため有意水準 5 % で  $H_0$  が採択され、 $H_1$  は棄却される。したがって、長岡大学の睡眠時間における男女の分散に違いは認められないといえる。

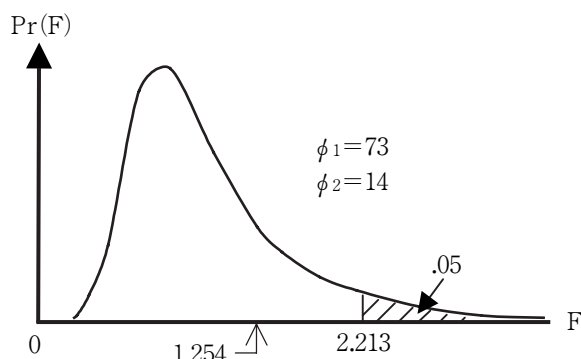


図4 男女間での睡眠時間分散の同一性に関する F 検定結果

### 3. 4 男女間での平均睡眠時間の差に関する t 検定

長岡大学の男女で平均睡眠時間に差があるかどうか、 $\mu_1$ 、 $\mu_2$  をそれぞれ男女の母平均とし、帰無仮説  $H_0: \mu_1 = \mu_2$ 、対立仮説  $H_1: \mu_1 < \mu_2$  に関して、有意水準 5 % で片側検定する。

図 5 は、検定結果を示したものである。

帰無仮説を正しいとすると、男女の分散に差が無いので、男女平均睡眠時間の差をその標準誤差で除した値は、自由度  $\phi = 74 + 15 - 2 = 87$  の t 分布に従う。有意水準 5 % の左側有意点は  $\Pr(t \leq -1.663) = \Pr(\bar{X}_1 - \bar{X}_2 \leq -0.854) = 0.05$  となり、長岡大学の男女平均睡眠時間の差  $6.161 - 6.232 = -0.071$ 、t 値  $= -0.071 / 0.513 = -0.138$  は左側棄却域に入らないため、有意水準 5 % で  $H_0$  が採択され、 $H_1$  は棄却される。したがって、長岡大学の男女平均睡眠時間に有意差は認められない。

以上の結果より、男女間での睡眠状況に統計的な有意差は認められず、男女間では睡眠状況に差異がないということが明らかとなった。

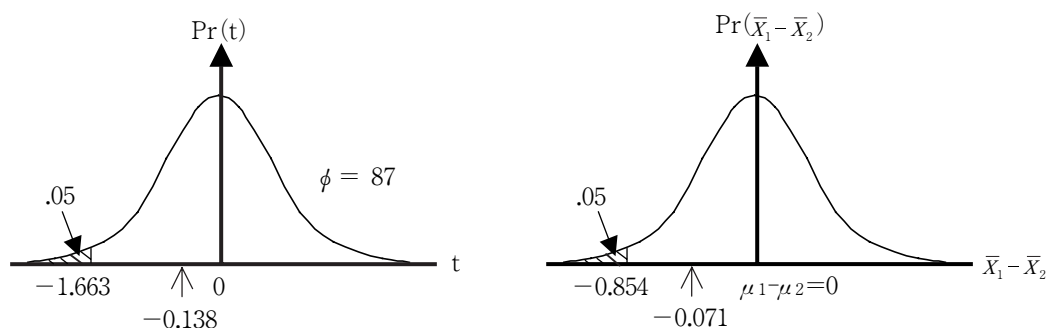


図5 男女間での平均睡眠時間の差に関する t 検定結果

## 4. 長岡大学と全国の睡眠実態に関する比較

### 4. 1 長岡大学と全国の睡眠時間分布に関する比較

調査結果と『社会生活基本調査報告』をもとに、度数分布表の形へと整理したものが表6-1、および表6-2である。これをもとに、長岡大学と全国の平日における統計量および母数として、平均睡眠時間、分散、標準偏差をそれぞれ求めた。表7にあるように、長岡大学の平均睡眠時間が6.176時間であるのに対し、全国の平均睡眠時間は7.625時間であり、長岡大学の平均睡眠時間が全国のものよりも1.449時間短い数値となっている。また、平均値を求めるにあたっては、それぞれの階級の中央値を、「1」、「3」、「5」、「7」、「8.5」、「10」とした。

なお、『社会生活基本調査報告』の統計表には睡眠時間の区分が「14時間以上」まで記載されているが、「12時間以上」の割合が極めて少ないため「9時間以上」の中央値は「10」が妥当だと判断した。

表6-1 長岡大学総数の睡眠時間度数分布表〈N=89〉

$X_i$ : 睡眠時間	$f_i$ : 人数	$\frac{f_i}{n}$	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$f_i(X_i - \bar{X})^2$
2 時間未満	2	0.022	-5.176	26.791	53.582
2 ~ 4 時間未満	8	0.090	-3.176	10.087	80.696
4 ~ 6 時間未満	26	0.292	-1.176	1.383	36.140
6 ~ 8 時間未満	40	0.450	0.824	0.679	27.160
8 ~ 9 時間未満	11	0.124	2.324	5.401	59.411
9 時間以上	2	0.022	3.824	14.623	29.246

表6-2 全国の睡眠時間度数分布表〈N=8,125〉

$X_i$ : 睡眠時間	$f_i$ : 人数	$\frac{f_i}{n}$	$(X_i - \mu)$	$(X_i - \mu)^2$	$f_i(X_i - \mu)^2$
2 時間未満	32	0.004	-6.625	43.891	1,404.512
2 ~ 4 時間未満	90	0.011	-4.625	21.391	1,925.190
4 ~ 6 時間未満	827	0.102	-2.625	6.891	5,698.857
6 ~ 8 時間未満	3,939	0.485	-0.625	0.391	1,540.149
8 ~ 9 時間未満	1,610	0.198	0.875	0.766	1,233.260
9 時間以上	1,627	0.200	2.375	5.641	9,177.907

表7 長岡大学と全国の平均睡眠時間および分散・標準偏差

	$\bar{X}, \mu$ : 平均	$S^2, \sigma^2$ : 分散	$S, \sigma$ : 標準偏差
長岡大学	6.176	3.251	1.803
全国	7.625	2.582	1.607

表6-1、および表6-2をもとに図6を作成し、全国の相対度数と長岡大学の相対度数を比べた結果、頂点の位置はほぼ同じとなった。しかしながら、長岡大学の相対度数は、全国の相対度数と比べて重心が向かって左に位置し、睡眠時間が短い方への分布に片寄っている。

また、睡眠時間が「9時間以上」の相対度数を比較すると、全国と長岡大学で明らかな差が見て取れる。長岡大学の折れ線グラフがほぼ左右対称であるのに対し、全国の折れ線グラフは「8～9時間未満」と「9時間以上」の相対度数が等しくなっているため、左右対称とはなっていない。この「9時間以上」での相対度数の差異が、全国の平均睡眠時間が長岡大学よりも長くなった要因を生み出している。そこで、長岡大学の分布の特異性を全国と対比して明らかにするため、統計分析を試みる。

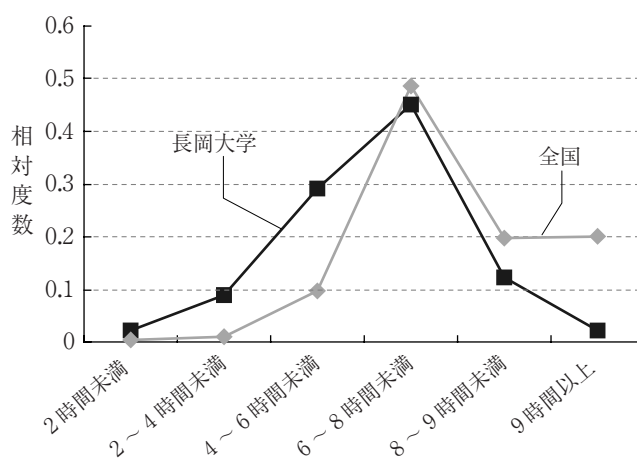


図6 長岡大学と全国の睡眠時間分布

#### 4.2 Z検定による長岡大学と全国の平均睡眠時間の比較

長岡大学の平均睡眠時間が、全国と比べて短いかどうか、帰無仮説 $H_0: \mu = 7.625$ 、対立仮説 $H_1: \mu < 7.625$ に関して、有意水準5%で片側検定する。

図7は、検定結果を示したものである。

帰無仮説を正しいとすると、長岡大学生89人の標本平均は、 $N(7.625, 0.170^2)$ の正規分布に従う。有意水準1%の左側有意点は $\Pr(Z \leq -2.326) = \Pr(\bar{X}_{89} \leq 7.230) = 0.01$ となり、長岡大学の平均睡眠時間6.176時間、Z値-8.524は臨界点を超えるため、有意水準1%で帰無仮説 $H_0$ は棄却され、対立仮説 $H_1$ が採択される。したがって、長岡大学の平均睡眠時間は、全国の平均睡眠時間と有意に異なり短いという結論が得られた。

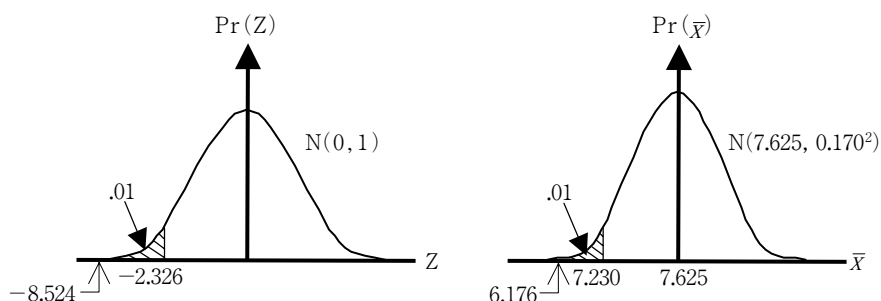


図7 平均睡眠時間に関するZ検定結果



#### 4. 3 長岡大学と全国の睡眠時間分布に関する $\chi^2$ 適合度検定

長岡大学の睡眠時間分布が全国と適合しているかを検証するにあたり、 $\chi^2$  適合度検定を用い、学生89人の睡眠時間分布が全国と適合すると仮定して、期待度数  $Ei$  を求めた。帰無仮説  $H_0$  : 「観測度数  $O_i$  は期待度数  $Ei$  に適合する」、対立仮説  $H_1$  : 「観測度数  $O_i$  は期待度数  $Ei$  に適合しない」とし、有意水準 1 % で片側検定する。

表 8 に観測度数と期待度数を表し、図 8 に検定結果を示す。

帰無仮説を正しいとし、ブロック数を  $k$  とすると、 $\chi^2$  値

$$\chi^2 = \sum_i \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

は、自由度  $\phi = k - 1$  の  $\chi^2$  分布に従う。有意水準 1 % の右側有意点は  $\Pr(15.1 \leq \chi^2) = 0.01$  であり、 $\chi^2$  値  $\chi^2 = 106.233 \sim \phi = 6 - 1 = 5$  が臨界点を超えないため、有意水準 1 % で  $H_0$  が採択され、 $H_1$  は棄却される。したがって、有意水準 1 % では、長岡大学の睡眠時間分布は全国のものとは異なるという結論が得られた。

表 8 長岡大学と全国の睡眠時間分布における観測度数と期待度数

	2 時間未満	2 ～ 4 時間 未満	4 ～ 6 時間 未満	6 ～ 8 時間 未満	8 ～ 9 時間 未満	9 時間以上	計
$O_i$ : 長岡大学	2	8	26	40	11	2	89
$E_i$ : 全国	0.356	0.979	9.078	43.165	17.622	17.800	89

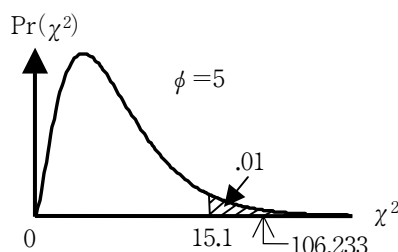


図 8 長岡大学と全国の睡眠時間分布に関する  $\chi^2$  適合度検定結果

#### 4. 4 長岡大学と全国の睡眠時間の分散に関する $\chi^2$ 検定

長岡大学の睡眠時間格差が全国と比べて大きいかどうか、分散に関する  $\chi^2$  検定によって検証する。帰無仮説  $H_0$  :  $\sigma^2 = 2.582$ 、対立仮説  $H_1$  :  $\sigma^2 > 2.582$  とし、有意水準 5 % で片側検定する。

図 9 は検定結果を示したものである。

帰無仮説を正しいとすると、長岡大学の睡眠時間偏差二乗和を母分散で除した値は、 $\phi = 89 - 1 = 88$  の  $\chi^2$  分布に従う。有意水準 5 % の右側有意点は  $\Pr(110.892 \leq \chi^2) = \Pr(3.254 \leq S^2) = 0.05$  であり、 $\chi^2$  値  $= (89 - 1) 3.251 / 2.582 = 110.801$ 、長岡大学生の分散 3.251 は臨界点を超えないため、有意水準 5 % で  $H_0$  が採択され、 $H_1$  が棄却される。したがって、有意水準 5 % では長岡大学の睡眠時間格差は全国と比べて大きいとはいえない。しかしながら、有意水準 10 % では  $\Pr(105.368 \leq \chi^2) = \Pr(3.092 \leq S^2) = 0.1$  であり、統計的に有意となる。

以上の結果から、長岡大学の睡眠時間分布は全国のものとは大きく異なるといえるが、それはばらつきの大きさというより、平均睡眠時間が全国に比べて短いことに起因するといえる。

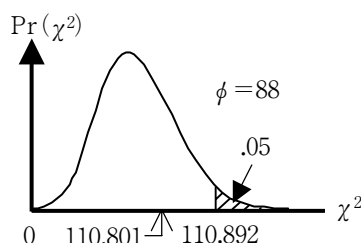


図 9 長岡大学と全国の睡眠時間の分散に関する  $\chi^2$  検定結果



## 5. 意識の側面から見る睡眠不足の要因分析

### 5. 1 睡眠不足の要因

長岡大学生を対象としたアンケート調査において、『Q2. あなたは「Q1」で答えた自分の睡眠時間に対して、“睡眠時間が不足している”または、“睡眠時間を多くとりすぎている” と思いますか』という質問を行い、回答者自身が最も当てはまるものを1つだけ選んでもらった。その内訳は図10に示す。

自分の睡眠時間に対して、「適切な睡眠時間だと思う」と答えたものが40.5%で最も多い。しかしながら、「かなり不足している」、「少し不足している」と答えたものの合計が50.6%であり、睡眠不足を感じているものが約半数いることになる。

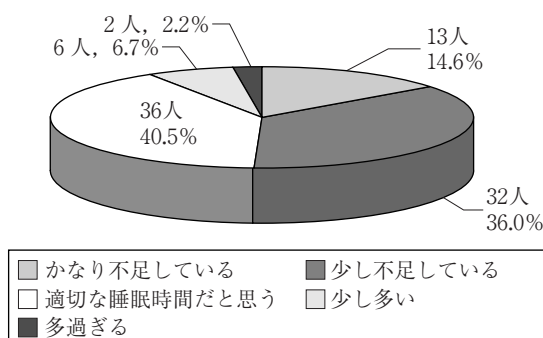


図10 自分の睡眠時間に対する認識 〈N=89〉

そこで、『Q2. 自分の睡眠時間に対する意識』に関する質問で「かなり不足している」、「少し不足している」と回答し、睡眠不足を感じていると思われるものにのみ、『Q3. あなたはなぜ睡眠時間が不足しているのですか』という質問を行った。

選択肢は図11にある13個を用意し、主なものを3つまで選ばせた。その結果、睡眠時間が不足する要因として一番多かった回答が、「友人との付き合い」であった。続いて「アルバイトで忙しい」、「朝が早い」、「観たいTVがある」という回答が多い。

つまり、睡眠時間を削ることで私生活に充てる時間を増やし、その結果として睡眠不足に陥っているのである。

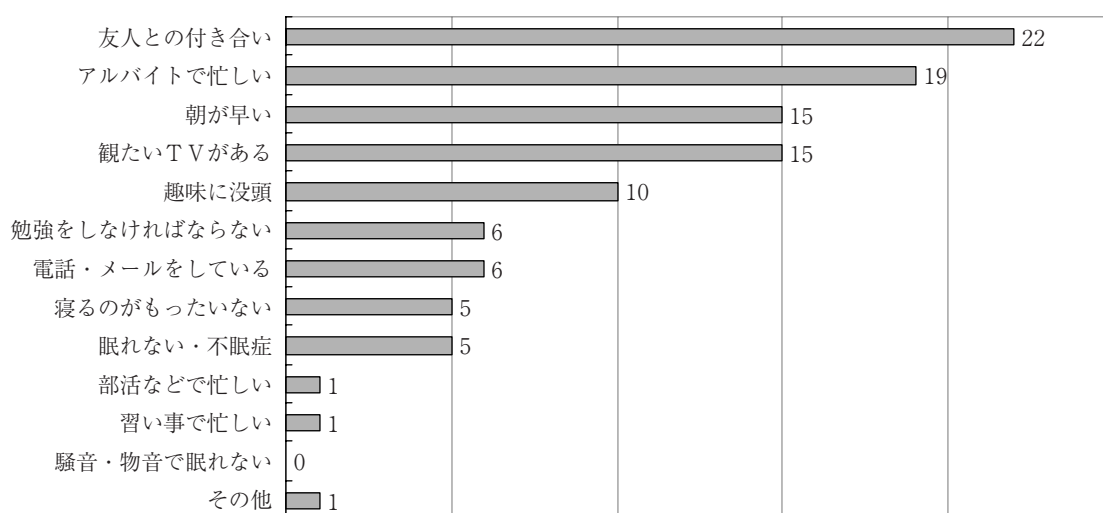


図11 睡眠時間の不足理由 〈N=45〉

## 5. 2 長岡大学生の睡眠に対する意識

長岡大学生を対象としたアンケート調査において、『Q4. あなたは自分自身が1日にどの程度の睡眠時間をとることが理想だと思いますか』という質問に答えてもらった。

図12にあるように、自分が理想とする睡眠時間として一番多かった答えが「6～8時間未満」であった。続いて「8～9時間未満」、「9時間以上」という回答が多く、6時間より少ない睡眠時間を理想としている者は少数であった。

長岡大学生が理想とする睡眠時間の平均を求めたところ、7.168時間であり、長岡大学の実際の平均睡眠時間である6.176時間に対し、約1時間多い睡眠時間を必要としていることがわかった。また、全国の実際の平均睡眠時間である7.625時間よりも、長岡大学が理想とする睡眠時間の方が短いという結果となった。

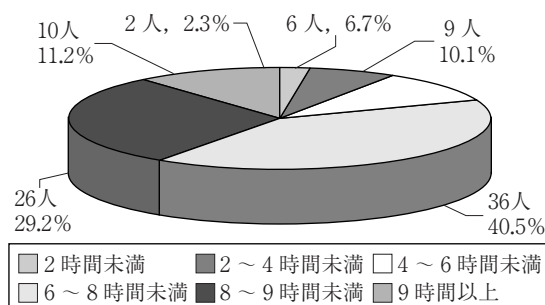


図12 自分が理想とする睡眠時間 (N=89)

## 5. 3 クロス表から見る睡眠実態と意識の相関関係

『Q1. 平日における睡眠時間』と『Q2. 自分の睡眠時間に対する認識』のアンケート結果をクロス集計し、表9に示した。

表9を見ると、睡眠時間が「6時間未満」と答えたもののほど、自分の睡眠時間が足りていないと感じていることがわかる。また、「睡眠時間は6～9時間程度が適切だ」と思っているものが多いことも見て取れる。一方、8時間以上の睡眠時間をとっていても「睡眠時間が多過ぎる」と感じているものはいなかった。

表9 実際の睡眠時間別に見た睡眠時間の認識 (N=89)

平日における睡眠時間	自分の睡眠時間に対する認識					計
	かなり不足	少し不足	適切である	少し多い	多過ぎる	
2時間未満	1( 50.0)	—	—	1( 50.0)	—	2(100.0)
2～4時間未満	3( 37.5)	5( 62.5)	—	—	—	8(100.0)
4～6時間未満	8( 30.8)	11( 42.3)	7( 26.9)	—	—	26(100.0)
6～8時間未満	1( 2.5)	15( 37.5)	20( 50.0)	2( 5.0)	2( 5.0)	40(100.0)
8～9時間未満	—	—	8( 72.7)	3( 27.3)	—	11(100.0)
9時間以上	—	1( 50.0)	1( 50.0)	—	—	2(100.0)
計	13( 14.6)	32( 36.0)	36( 40.4)	6( 6.7)	2( 2.3)	89(100.0)

注：( ) 内はパーセントの値

次に、『Q1. 平日における睡眠時間』と『Q4. 自分が理想とする睡眠時間』のアンケート結果をクロス集計し、表10に表した。

その結果、「自分の平均睡眠時間+1～2時間程度」を理想の睡眠時間とするものが多いことがわかる。

例外として、実際の睡眠時間が「6～8時間未満」と答えたものの中では、理想の睡眠時間も「6～8時間未満」と答えているものが一番多かった。また、自分の睡眠時間よりも極端に多い、あるいは少ない睡眠時間を理想とし

たものは少なかった。

表10 実際の睡眠時間と理想睡眠時間の比較〈N＝89〉

平日における睡眠時間	自分が理想とする睡眠時間						計
	2時間未満	2～4時間未満	4～6時間未満	6～8時間未満	8～9時間未満	9時間以上	
2時間未満	1( 50.0)	1( 50.0)	—	—	—	—	2(100.0)
2～4時間未満	—	3( 37.5)	4( 50.0)	1( 12.5)	—	—	8(100.0)
4～6時間未満	1( 3.8)	1( 3.8)	1( 3.8)	15( 57.7)	5( 19.3)	3( 11.6)	26(100.0)
6～8時間未満	—	1( 2.5)	3( 7.5)	16( 40.0)	15( 37.5)	5( 12.5)	40(100.0)
8～9時間未満	—	—	—	4( 36.4)	6( 54.5)	1( 9.1)	11(100.0)
9時間以上	—	—	1( 50.0)	—	—	1( 50.0)	2(100.0)
計	2( 2.2)	6( 6.7)	9( 10.1)	36( 40.5)	26( 29.3)	10( 11.2)	89(100.0)

注：( ) 内はパーセントの値

『Q4. 自分が理想とする睡眠時間』と『Q2. 自分の睡眠時間に対する認識』のアンケート結果を表11の形に表したところ、理想とする睡眠時間を「6～8時間未満」と答えたものほど、「自分の睡眠時間は適切だ」と感じている割合が多いことを見てとれる。

また、自分の理想の睡眠時間に関係なく、自分の睡眠時間が「かなり不足している」または、「少し不足している」と答えているものが多いことより、理想睡眠時間の長さの認識によって睡眠不足を感じるという因果関係は見受けられない。

表11 理想睡眠時間別に見た睡眠時間の認識〈N＝89〉

理想とする睡眠時間	自分の睡眠時間に対する認識					計
	かなり不足	少し不足	適切である	少し多い	多過ぎる	
2時間未満	2(100.0)	—	—	—	—	2(100.0)
2～4時間未満	1( 16.6)	2( 33.4)	1( 16.6)	2( 33.4)	—	6(100.0)
4～6時間未満	2( 22.2)	2( 22.2)	2( 22.2)	1( 11.2)	2( 22.2)	9(100.0)
6～8時間未満	4( 11.1)	8( 22.2)	21( 58.4)	3( 8.3)	—	36(100.0)
8～9時間未満	1( 3.8)	15( 57.7)	10( 38.5)	—	—	26(100.0)
9時間以上	3( 30.0)	5( 50.0)	2( 20.0)	—	—	10(100.0)
計	13( 14.6)	32( 36.0)	36( 40.4)	6( 6.7)	2( 2.3)	89(100.0)

注：( ) 内はパーセントの値

#### 5. 4 実際の睡眠時間から見た睡眠不足の認識の差に関する $\chi^2$ 独立性検定

睡眠時間を6時間以上とるか、とらないかで、認識に差があるのかを $\chi^2$ 独立性検定で検証する。

帰無仮説 $H_0$ ：「睡眠時間が6時間未満と6時間以上で認識に差がない」、対立仮説 $H_1$ ：「睡眠時間が6時間未満と6時間以上で認識に差がある」として、有意水準1%で片側検定する。

表12-1、および表12-2は観測値と期待値をそれぞれ表しており、図13は検定結果を示したものである。

帰無仮説を正しいとすると、有意水準1%の右側有意点は $\Pr(13.3 \leq \chi^2) = 0.01$ であり、 $\chi^2$ 値 $\chi^2 = 24.897 \sim \phi = (2-1)(5-1) = 4$ が臨界点を超え、有意水準1%で $H_0$ は棄却され、 $H_1$ が採択される。したがって、有意水準1%では、睡眠時間を6時間以上とるか、とらないかで認識に差があるという結論が得られた。

表12-1 睡眠時間6時間を境として見た睡眠不足の認識度合いに関する観測値

$O_{ij}$	かなり不足	少し不足	適切である	少し多い	多過ぎる	計
6時間未満	12	16	7	1	0	36
6時間以上	1	16	29	5	2	53
計	13	32	36	6	2	89

表12-2 睡眠時間6時間を境として見た睡眠不足の認識度合いに関する期待値

$E_{ij}$	かなり不足	少し不足	適切である	少し多い	多過ぎる	計
6時間未満	5.3	12.9	14.6	2.4	0.8	36
6時間以上	7.7	19.1	21.4	3.6	1.2	53
計	13	32	36	6	2	89

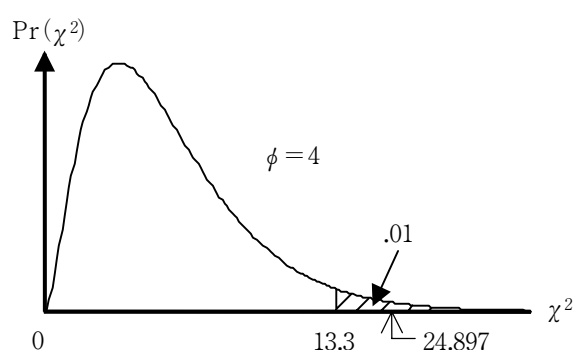


図13 睡眠時間の多少による認識の差に関する  $\chi^2$  独立性検定結果

## 5. 5 過去の睡眠時間との比較

次に、長岡大学の過去と現在の睡眠時間を比較する。アンケート調査の質問文である『Q5. あなたは過去に比べて、現在の睡眠時間が増えたと思いますか、減ったと思いますか』という質問より、回答者自身が意識的に感じている睡眠時間の減少度合いを調べた。

図14にあるように、「かなり減った」、「少し減った」と答えたものの合計が55.1%であった。それに対し、「少し増えた」、「かなり増えた」と答えたものの合計は12.4%であり、睡眠時間が過去に比べて「増えた」と感じているものよりも、「減った」と感じているものの方が圧倒的に多い結果となった。

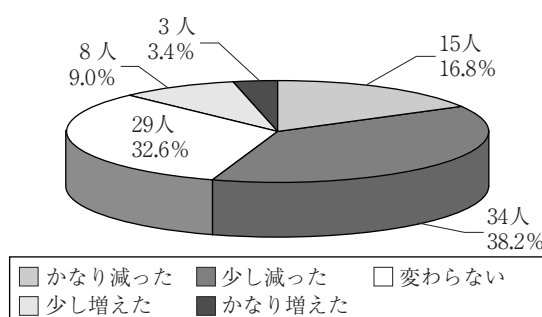


図14 過去の睡眠時間との比較 (N=89)

## 5. 6 過去の睡眠時間が与える影響

長岡大学の過去と現在の睡眠時間を比較するにあたり、『Q1. 平日における睡眠時間』と『Q5. 過去の睡眠時間との比較』のアンケート結果をクロス集計し、表13に表した。

これより、現在の睡眠時間が「6～8時間未満」より少ないもののほど、過去に比べて睡眠時間が減ったと感じていることがわかる。逆に、「6～8時間未満」より睡眠時間が多量のほど、過去よりも睡眠時間が多くなったと答えている。また、睡眠時間が「6～8時間未満」と回答したものの中では、過去に比べて睡眠時間が「少し減った」と答えたものが一番多かつた。

表13 実際の睡眠時間別に見た過去の睡眠時間との比較〈N=89〉

平日における睡眠時間	過去の睡眠時間との比較					計
	かなり減った	少し減った	変わらない	少し増えた	かなり増えた	
2時間未満	1( 50.0)	1( 50.0)	—	—	—	2(100.0)
2～4時間未満	1( 12.5)	3( 37.5)	3( 37.5)	1( 12.5)	—	8(100.0)
4～6時間未満	5( 19.2)	15( 57.7)	5( 19.2)	1( 3.9)	—	26(100.0)
6～8時間未満	5( 12.5)	17( 42.5)	14( 35.0)	3( 7.5)	1( 2.5)	40(100.0)
8～9時間未満	—	—	6( 54.5)	3( 27.3)	2( 18.2)	11(100.0)
9時間以上	1( 50.0)	—	1( 50.0)	—	—	2(100.0)
計	13( 14.6)	36( 40.4)	29( 32.6)	8( 9.0)	3( 3.4)	89(100.0)

注：( ) 内はパーセントの値

次に、『Q2. 自分の睡眠時間に対する認識』と『Q5. 過去の睡眠時間との比較』をクロス集計し、表14で比較する。

自分の睡眠時間が「少し不足している」と答えたものの中では、過去に比べて睡眠時間が「少し減った」と答えたものが一番多い。同様に、睡眠時間が「かなり不足している」と答えたものの中では、過去より睡眠時間が「かなり減った」と答えたものが一番多い。つまり、過去に比べて睡眠時間が減った場合に、「睡眠時間が不足している」と感じるのである。

表14 睡眠時間に対する認識別に見た過去の睡眠時間との比較〈N=89〉

自分の睡眠時間の認識	過去の睡眠時間との比較					計
	かなり減った	少し減った	変わらない	少し増えた	かなり増えた	
かなり不足	7( 53.8)	4( 30.8)	2( 15.4)	—	—	13(100.0)
少し不足	4( 12.5)	20( 62.5)	6( 18.8)	1( 3.1)	1( 3.1)	32(100.0)
適切である	1( 2.8)	8( 22.1)	20( 55.6)	5( 13.9)	2( 5.6)	36(100.0)
少し多い	—	3( 50.0)	1( 16.7)	2( 33.3)	—	6(100.0)
多すぎる	1( 50.0)	1( 50.0)	—	—	—	2(100.0)
計	13( 14.6)	36( 40.4)	29( 32.6)	8( 9.0)	3( 3.4)	89(100.0)

注：( ) 内はパーセントの値

## 5. 7 長岡大学生の睡眠環境

長岡大学生がどのような環境で睡眠をとっているのかを調べるため、『Q6. あなたは朝起きる際、どのような手段で目覚めますか。最近1ヶ月で最も多かつたものをお知らせください』という質問を行った。

図15にあるように、長岡大学の48.3%が「携帯電話のアラームで目覚めることが多い」と答えている。続いて、

「目覚まし時計」、「自然に目覚める」という回答が多い。したがって、約9割のものが「朝起きる際は自分で起きる」ということになる。

続いて、『Q7. あなたは睡眠をとる際、最近1ヶ月のうち、どこで寝ることが多かったですか』という質問に答えてもらった結果、図16にあるように、長岡大学の92.1%が「自宅で睡眠をとることが多い」ということがわかった。

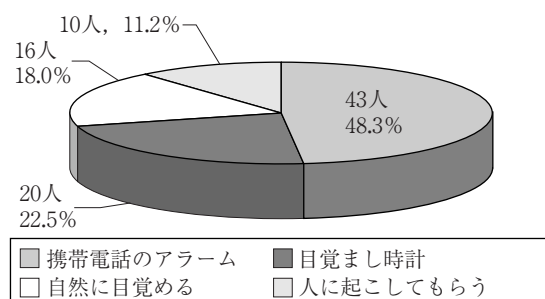


図15 目覚める手段 (N=89)

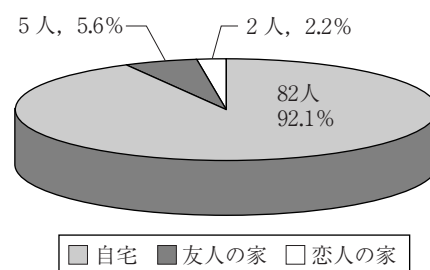


図16 最も頻度が多い睡眠場所 (N=89)

『Q8. あなたは睡眠をとる際、最近1ヶ月で誰と寝ることが多かったですか』という質問に対しては、長岡大学の90%が「一人で睡眠をとることが多い」と答えている。

上の図15、図16の結果と照らし合わせると、朝起きる際は自己責任で起きるというものが約9割を占めていることになる。

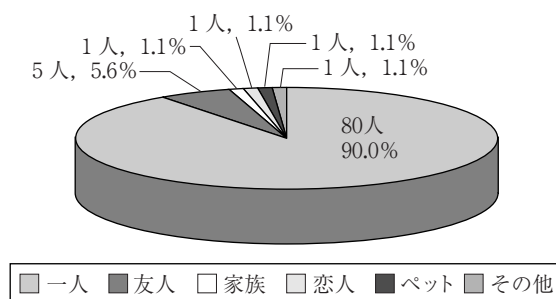


図17 最も頻度が多い睡眠相手 (N=89)

## 5. 8 睡眠不足による影響

睡眠不足によって引き起こされる人体への影響について、長岡大学生がどのように感じているかを調べるため、『Q9. あなたは睡眠時間が不足することで、体に悪影響があると思いますか』という質問に二者択一式で答えてもらった。

図18にあるように、長岡大学の89.9%が睡眠不足による体への悪影響が「あると思う」と答えている。つまり、睡眠不足による体への悪影響を認めつつも、学生の約半数は睡眠時間を十分にとっていないのである。

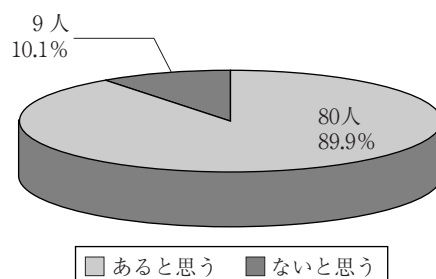


図18 睡眠不足による体への悪影響 (N=89)

『Q9. 睡眠不足による体への悪影響』の質問において、体への悪影響が「あると思う」と答えたものに対し、『Q10. それはどのような悪影響だと思いますか。どのようなことでも結構ですので、具体的にお知らせください』という自由回答式の質問を行った。

結果は図19に示し、1票以下であった回答については「その他」としてある。

最も多かった回答は、「眠い、眠くなる」、「頭の回転が悪くなる」であり、続いて「体がだるい」、「体調を崩しやすくなる」という回答が多い。

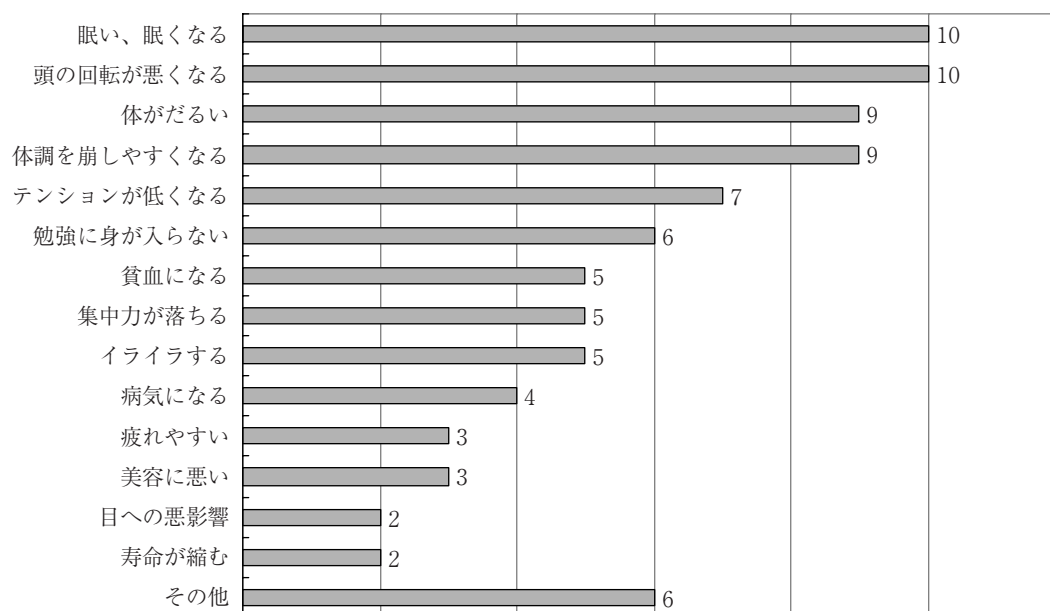


図19 睡眠不足によって引き起こされる悪影響 〈N=82〉

## 6. まとめ

本稿では、長岡大学生の睡眠に対する意識と実態をアンケート調査により量的に把握し、その特異性を明らかにすることを目的として検証を行った。まず、長岡大学生の男女間で睡眠時間に差異があるかを分析した。その結果、男女間での睡眠時間分布、平均値、および分散に関して統計的な有意差は認められなかった。長岡大学と全国の平均睡眠時間を比較した結果では、長岡大学の平均睡眠時間は、全国の同世代のものよりも短いという結論が得られた。また、睡眠時間の分布に関しては、長岡大学では睡眠時間を9時間以上とるというものが非常に少なく、全国とは異なった睡眠時間の分布であることが確認された。睡眠時間の分散について有意水準5%で検証した場合では、長岡大学の睡眠時間格差は全国と比べて大きいとはいえない結果となった。しかしながら、有意水準10%では統計的に有意であるといえる結果が得られた。

以上の結果より、長岡大学の睡眠実態が全国と比べて特異なものであることが実証されたが、学生が短い睡眠時間でも満足できているというわけではない。学生の約半数は睡眠不足を感じており、実際の睡眠時間よりも約1時間多い睡眠時間を必要としているのである。また、睡眠時間が6時間を切ると睡眠不足を感じるということが確認された。さらに、長岡大学生の睡眠時間は、平均して過去よりも減少しているとともに格差も広がっており、過去と比べて睡眠時間が減った場合に睡眠不足を認識するという結論が得られ、過去の睡眠時間との関連性があることがわかった。睡眠不足による体への悪影響については、学生の約9割が「あると思う」と答えており、悪影響の内容としては「眠い、眠くなる」、「頭の回転が悪くなる」という回答が多かった。この影響として、睡眠不足が日常の勉強、アルバイトなどの能率低下を引き起こし、学生の能力向上への妨げになることが推察される。ひいては、睡眠不足による集中力の低下が交通事故の遠因となることなど、負の効果についても懸念される。そのため、本稿



で分析された長岡大学の睡眠状況を基礎資料として、全国や過去に比べて睡眠時間が短くなっている本学学生の特異性の原因を探るとともに、睡眠不足がもたらす負の効果についても今後議論を深めていきたい。

#### <謝 辞>

本調査分析の過程において、長岡大学の学生である大野裕史君との議論を通じて、統計学への理解を深めることができました。また、本学教員の太田恵子教授からは、統計分析と論文の体裁に関して貴重なご助言を頂きました。本学教員の宝寄浩一教授からは、調査票の作成に関してご指導して頂きました。ここに感謝の意を表します。

#### <参考文献>

- 総務省統計局：『平成13年社会生活基本調査報告』（2002）
- 神奈川県企画部統計課：『神奈川県平成13年社会生活基本調査結果－生活時間や生活行動の状況について－』（2003）
- 日本睡眠学会：『サマータイム制度と睡眠－サマータイム制度に関する特別委員会中間報告書－』（2005）
- 佐和隆光：『初等統計解析 改訂版』新曜社（2004）
- 森岡清志：『ガイドブック社会調査』日本評論社（2004）
- 酒井 隆：『調査・リサーチ活動の進め方』日経文庫（2002）
- 桑田秀夫：『経営・経済系のための統計学』日科技連（1998）
- 長岡大学地域研究センター：『地域研究』第5号（2005）
- <http://www.ir.rikkyo.ac.jp/~kazunori/stat/distribution/index.html>
- [http://jp.acnielsen.com/news/documents/Sleeping\\_Pattern.pdf](http://jp.acnielsen.com/news/documents/Sleeping_Pattern.pdf)